



2011年 経営学部 第1問

1  の中に答を入れよ。

- (1) 循環小数  $1.4\dot{6}$  を分数で表すと  ア  である。  $1.4\dot{6} + 2.\dot{7}$  を循環小数で表すと  イ  となる。
- (2)  $f(\theta) = \sqrt{3}\sin 2\theta - \cos 2\theta + \sqrt{3}\sin \theta + \cos \theta$  とする。  $x = \sqrt{3}\sin \theta + \cos \theta$  として、  $f(\theta)$  を  $x$  で表すと  ウ  となる。  $0 \leq \theta \leq \pi$  であるとき、関数  $f(\theta)$  の最大値は  エ  である。
- (3)  $\left(\frac{4}{3}\right)^n$  の整数部分が10桁になるような整数  $n$  は  オ  個ある。  $n$  がその中で4番目に小さい整数であるとき、  $\left(\frac{4}{3}\right)^n$  の最高位の数字は  カ  である。ただし、  $\log_{10} 2 = 0.3010$ ,  $\log_{10} 3 = 0.4771$  とする。
- (4) 円  $(x-2)^2 + y^2 = 1$  と直線  $y = mx$  が異なる2点 P, Q で交わるとき、  $m$  の値の範囲は  キ  であり、原点を O とするとき、線分 OP の長さ と線分 OQ の長さの積は  ク  である。
- (5) 図のように半径  $r$  の半球面に円柱が内接している。円柱の体積が最大になるのは円柱の高さが  ケ  のときであり、その円柱の体積は  コ  である。

